

Best Available Copy

PUBLIC TELEPHONE SET

Patent Number: JP5191535
Publication date: 1993-07-30
Inventor(s): KADOKAWA KEIICHI
Applicant(s): TAMURA ELECTRIC WORKS LTD
Requested Patent: JP5191535.
Application Number: JP19920024321 19920116
Priority Number(s):
IPC Classification: H04M17/00
EC Classification:
Equivalents:

Abstract

PURPOSE:To easily alter and add function data on a public telephone set at the scene.
CONSTITUTION:An external terminal 30 is connected to the public telephone set and program data in the external terminal 30 is loaded on E<2>PROM 23 in the public telephone set. The program is executed and function data in E<2> PROM 22 is altered and added. When it is terminated, program data in E<2>PROM 23 is eliminated. Consequently, function data can be altered and added in the scene, complicated ROM exchange work becomes unnecessary and the illegal rewriting of function data with high security is prevented.

Data supplied from the **esp@cenet** database - I2

特開平5-191535

(43)公開日 平成5年(1993)7月30日

(51)Int.Cl.⁵

H04M 17/00

識別記号

Z 7117-5K

F I

審査請求 未請求 請求項の数1 (全6頁)

(21)出願番号 特願平4-24321

(22)出願日 平成4年(1992)1月16日

(71)出願人 000003632

株式会社田村電機製作所

東京都目黒区下目黒2丁目2番3号

(72)発明者 角川 啓一

東京都目黒区下目黒2丁目2番3号 株式

会社田村電機製作所内

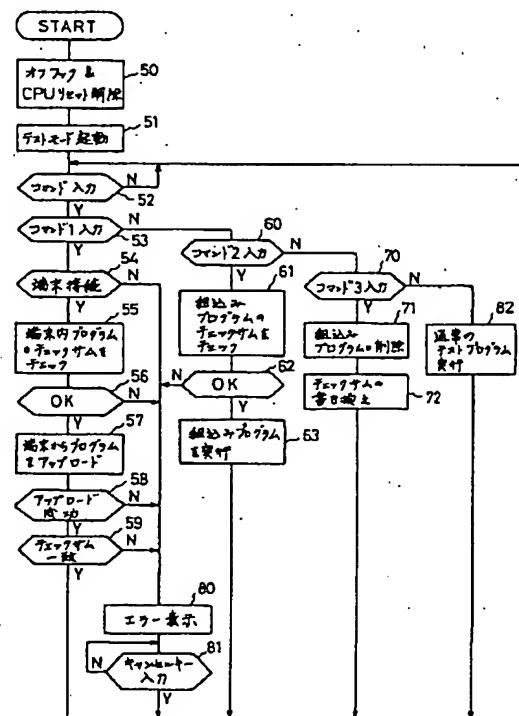
(74)代理人 弁理士 山川 政樹

(54)【発明の名称】公衆電話機

(57)【要約】

【目的】 公衆電話機の機能データの変更・追加を現場で容易に行えるようにする。

【構成】 外部端末30を公衆電話機へ接続して外部端末30内のプログラムデータを公衆電話機内のE¹ PROM23へロードして、このプログラムを実行させE¹ PROM22内の機能データの変更や追加を行うと共に、これの終了後はE¹ PROM23内のプログラムデータを削除する。この結果、現場において機能データの変更・追加を行うことが可能になり、また煩雑なROM交換作業等が不要になると共にセキュリティ性の高い機能データの不正書き換えが阻止される。



【特許請求の範囲】

【請求項1】 ROM及び電気的に書き込み・消去が可能な第1のE¹ PROMを備え、前記ROMに格納されたプログラムを実行して前記第1のE¹ PROM内の機能データの変更及び追加を行う公衆電話機において、前記第1のE¹ PROM内の機能データの変更及び追加を行うプログラムを格納した第2のE¹ PROMと、前記公衆電話機に接続されこの公衆電話機の電源により動作すると共に前記第2のE¹ PROMへ格納されるプログラムデータを記憶する外部端末と、この外部端末内のプログラムデータを前記第2のE¹ PROMへ格納する手段と、前記第2のE¹ PROMへ格納されたプログラムを実行する手段と、前記第1のE¹ PROM内の機能データの変更及び追加後前記第2のE¹ PROMのプログラムデータを消去する手段とを備えたことを特徴とする公衆電話機。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【産業上の利用分野】 本発明は、内部に設けられたE¹ PROM内の機能データの変更及び追加を行う公衆電話機に関する。

【0002】

【従来の技術】 従来、この種の公衆電話機は内部にROM及び電気的に書き込み・消去が可能なE¹ PROMを備え、CPUがROMに格納されているプログラムを実行することにより、E¹ PROM内の機能データを書き換え、新規機能を追加するようにしている。即ち、公衆電話機にセキュリティ性の高い新規機能を追加する場合には、パソコン等によりプログラムの変更を行ってROMに格納すると共に、この新たなROMを公衆電話機内の旧いROMと交換する。そして、ダイヤルキーの操作によりパスワードを入力してROM内のプログラムを実行し、E¹ PROM内の機能データの変更、つまり通話料金データの変更や無料ダイヤル番号或いは使用されるコインの追加登録等を行うようにしている。

【0003】

【発明が解決しようとする課題】 上述した従来の公衆電話機は、新規機能を追加する場合は、外部電源を必要とするパソコンによってプログラムを変更しこれを新たなROMに格納すると共に、この新規なROMと旧いROMとを交換する。そして、パスワードを入力して上記プログラムを実行させE¹ PROM内の機能データを書き換えるようにしている。このため、現場でプログラムの変更を行うことができず、また煩雑なROM交換作業を要とするという欠点があった。またパスワード入力だけで上記プログラムが実行されて機能データが書き換えられ、かつROM内に書き換えたプログラムが常駐していることから、一旦パスワードが解ってしまうと、他者によりセキュリティ性の高い機能データが部分的に不正に書き換えられる恐れが生じる。

【0004】

【課題を解決するための手段】 このような課題を解決するために本発明は、第1のE¹ PROM内の機能データの変更及び追加を行うプログラムを格納した第2のE¹ PROMと、公衆電話機に接続されこの公衆電話機の電源により動作すると共に第2のE¹ PROMへ格納されるプログラムデータを記憶する外部端末と、この外部端末内のプログラムデータを第2のE¹ PROMへ格納する手段と、第2のE¹ PROMへ格納されたプログラムを実行する手段と、第1のE¹ PROM内の機能データの変更及び追加後第2のE¹ PROMのプログラムデータを消去する手段とを備えたものである。

【0005】

【作用】 外部端末からのプログラムデータが第2のE¹ PROMへ格納されると、この格納されたプログラムが実行され、第1のE¹ PROM内の機能データの変更及び追加が行われる。そしてその後、上記プログラムデータは消去される。

【0006】

【実施例】 以下、本発明について図面を参照して説明する。図1は本発明に係る公衆電話機の一実施例を示すブロック図である。同図において、1は局線、2は局線1へ到来する着信信号を検出する着信検出回路、3は着信信号により鳴動するブザー、4は局線1から到来する課金信号を受信する課金信号受信回路、5は局線1から到来するDTMF信号を受信するDTMF信号受信回路、6はダイオードブリッジ、7はオフフック時に局線1から供給される局電源を公衆電話機の各部へ与える電源回路である。また、8は通話回路、9は送受器、10はダイヤル信号等を発生する信号発生器、11はダイヤルキー等のキーボード、12は表示器、13、14は入出力回路、15はバス、16は投入された硬貨の選別や収納を行う硬貨選別部、17はフックスイッチ、18はオフフックによるフックスイッチのオンにより起動しG Sリレーを駆動するスタート回路、19はCPU、20はROM、21はRAMである。なお、22は通話料金データや無料通話のダイヤル番号及び投入された硬貨の使用可否を決定するデータ等の機能データが格納されるE¹ PROM、23はE¹ PROM 22内の機能データを書き換えるプログラムが格納されるE¹ PROMである。

【0007】 このような公衆電話機においてオフフックすると、フックスイッチ17のオンによりスタート回路18が起動されてG Sリレーが駆動され、この結果、接点g s 1が閉じられて局線1のループが閉成され局電源が電源回路7を介して各部へ供給されると共に、接点g s 2が閉じられることによりCPU19へ電源が供給され、CPU19は処理を開始する。そして、硬貨を投入するとダイヤル発信可能状態となり、キーボード11上のダイヤルキーが操作され相手番号がダイヤルされると、CPU19はこれを入力して信号発生部10からダ

イヤル信号を発生させて局線1へ送出する。この結果、相手が呼出され相手がこの呼出に応答すると課金信号が到来して投入硬貨が収納されると共に相手との通話が開始される。その後通話が継続している場合は、周期的に到来する課金信号により投入硬貨が収納され、収納すべき硬貨が無くなると局線1のループが強制的に開放されるものとなっている。

【0008】また、着信時には着信検出回路2を介してブザー3が鳴動し、オフフックして接点g s 1が閉成されることによりこの着信に応答すると、着信通話が開始される。なお、この着信通話の場合には硬貨の収納は行われない。

【0009】次に図2はこのような公衆電話機への機能データの設定状況を示す図であり、端末30を公衆電話機へ接続してこの端末30から機能データの書換プログラムをE¹ PROM23内へロードするようにしたものである。なお、この端末30は、内部に電源を持たず接続された公衆電話機からの電源、つまり局電源により動作する。また、図3は、この公衆電話機内のCPU19のメモリマップを示す図であり、0～1FFF番地がI/O領域、2000～3FFF番地がRAM21領域、4000～5FFF番地がE¹ PROM23領域、6000～7FFF番地がE¹ PROM22領域、8000～FFFF番地がROM20領域となっている。

【0010】次に図4はこのような公衆電話機のCPU19の動作を示すフローチャートであり、公衆電話機をテストモード状態に設定すると共に、予め変更されて端末30に記憶されているプログラムデータをロードし、これの実行により機能データを変更する動作を示している。即ち、ステップ50においてオフフックすることによりCPU19に電源が供給されてリセットされ、その後リセットが解除されると、ステップ51でテストモードが起動される。

【0011】このようなテストモード状態において、キーボード11内の所定のダイヤルキー操作によるコマンド入力をステップ51で判断する。そしてコマンド入力があった場合には、これがどのような指示コマンドであるかをステップ53、ステップ60、ステップ70のそれぞれにおいて判断する。即ち、入力されたコマンドがプログラムのアップロードを示すコマンド1であり、ステップ53で「Y」と判定された場合は、端末30の接続の有無をステップ54で判断する。ここで端末30には識別コードが付与されており、端末30を公衆電話機に接続しても、この公衆電話機の識別コードと合致しないかぎりは無接続と判定される。したがって、公衆電話機の識別コードと合致しない端末30を接続してもプログラムデータをロードすることはできない。そして、端末30との識別コードが合致し端末30が有接続と判定されると、端末30内に格納されているプログラムデータのチェックサムをステップ55でチェックし、これが

正常である場合（ステップ56で「Y」の場合）には、端末30からプログラムデータ及びこのプログラムデータのチェックサムデータをアップロードしてE¹ PROM23へ書き込む（ステップ57）。そして、このプログラムデータのアップロードが成功したか否かを判断し（ステップ58）、データのアップロードが成功すればアップロードしたプログラムデータのチェックサムデータとアップロードしたプログラムデータの実際のチェックサム結果とを比較し（ステップ59）、両者が一致していれば正常にアップロードできたということでステップ52へ戻り、次のコマンドの入力を待つ。

【0012】このように、端末30からE¹ PROM23へプログラムデータが正常にアップロードされると、アップロードしたプログラムの実行を指示するコマンド2の入力操作が行われる。即ち、コマンド2の入力が行われると、ステップ52、ステップ60において「Y」と判定され、この場合はE¹ PROM23内に組み込まれたプログラムデータのチェックサムを再度チェックする（ステップ61）と共に、このチェック結果が正常な場合（ステップ62で「Y」の場合）は組み込まれたプログラムを実行し、E¹ PROM22内に格納されている通話料金データや無料通話のダイヤル番号及び投入される硬貨の使用可否を決定するデータ等の機能データの書換・追加を行う（ステップ63）。そして、ステップ52へ戻って次のコマンド入力を待つ。

【0013】その後、アップロードしたプログラムデータの削除を示すにコマンド3が入力されると、ステップ52、ステップ70において「Y」と判定され、この場合はE¹ PROM23内に組み込まれたプログラムデータを削除する（ステップ71）と共に、この削除に伴いチェックサムの書換を行って（ステップ72）、ステップ52へ戻る。

【0014】このように、外部端末30を公衆電話機へ接続して外部端末30内のプログラムデータを公衆電話機内のE¹ PROM23へロードして、このプログラムを実行させE¹ PROM22内の機能データの変更や追加を行うと共に、これの終了後はE¹ PROM23内のプログラムデータを削除するようにしたものである。そしてE¹ PROM22内に機能データが設定されると、CPU19は必要に応じて機能データを参照しながら発信処理及び課金処理等の通常処理を開始する。

【0015】なお、コマンド1が入力されたときに端末30が未接続でステップ54で「N」の場合、端末30内のプログラムデータのチェックサムをチェックした結果NGとなりステップ56で「N」の場合、端末30からのプログラムデータが正常にロードできずステップ58、59で「N」となる場合、及び、コマンド2が入力されたときにE¹ PROM23内のプログラムデータのチェックサム結果がNGとなりステップ62で「N」と判定される場合は、それぞれステップ80へ移行し表示

器 12 上へエラー表示を行うと共に、キーボード 11 上の特定ダイヤルキーを用いたキャンセルキーの入力をステップ 81 で判断する。そしてキャンセルキーが入力されると、再度外部端末 30 からのプログラムデータをコードするためにステップ 52 へ戻る。また、入力したコマンドがコマンド 1, 2, 3 の何れにも該当しない場合はステップ 80 で通常のテストプログラムを実行する。

【0016】

【発明の効果】以上説明したように、本発明は、公衆電話機に外部端末を接続してプログラムデータを第 2 の E² PROMへ転送すると共に、この転送されたプログラムを実行して第 1 の E² PROM内の機能データの変更及び追加を行うようにしたので、現場において機能データの変更・追加を行うことが可能になると共に、煩雑な ROM交換作業等が不要になる。また、機能データの変更及び追加後には上記プログラムデータを消去するようにしたので、セキュリティ性の高い機能データの不正書き換が阻止できるという効果がある。

【図面の簡単な説明】

【図 1】本発明に係る公衆電話機の一実施例を示すプロ

ック図である。

【図 2】上記公衆電話機に対する機能データの設定状況を示す図である。

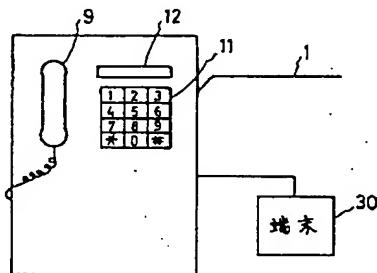
【図 3】上記公衆電話機内のCPUのメモリマップを示す図である。

【図 4】上記CPUの動作を示すフローチャートである。

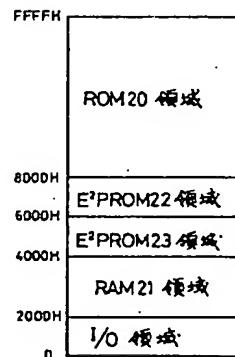
【符号の説明】

1	局線
4	課金信号受信回路
7	電源回路
9	送受器
10	信号発生器
11	キーボード
12	表示器
16	硬貨選別部
17	フックスイッチ
18	スタート回路
19	CPU
20	E ² PROM
22, 23	

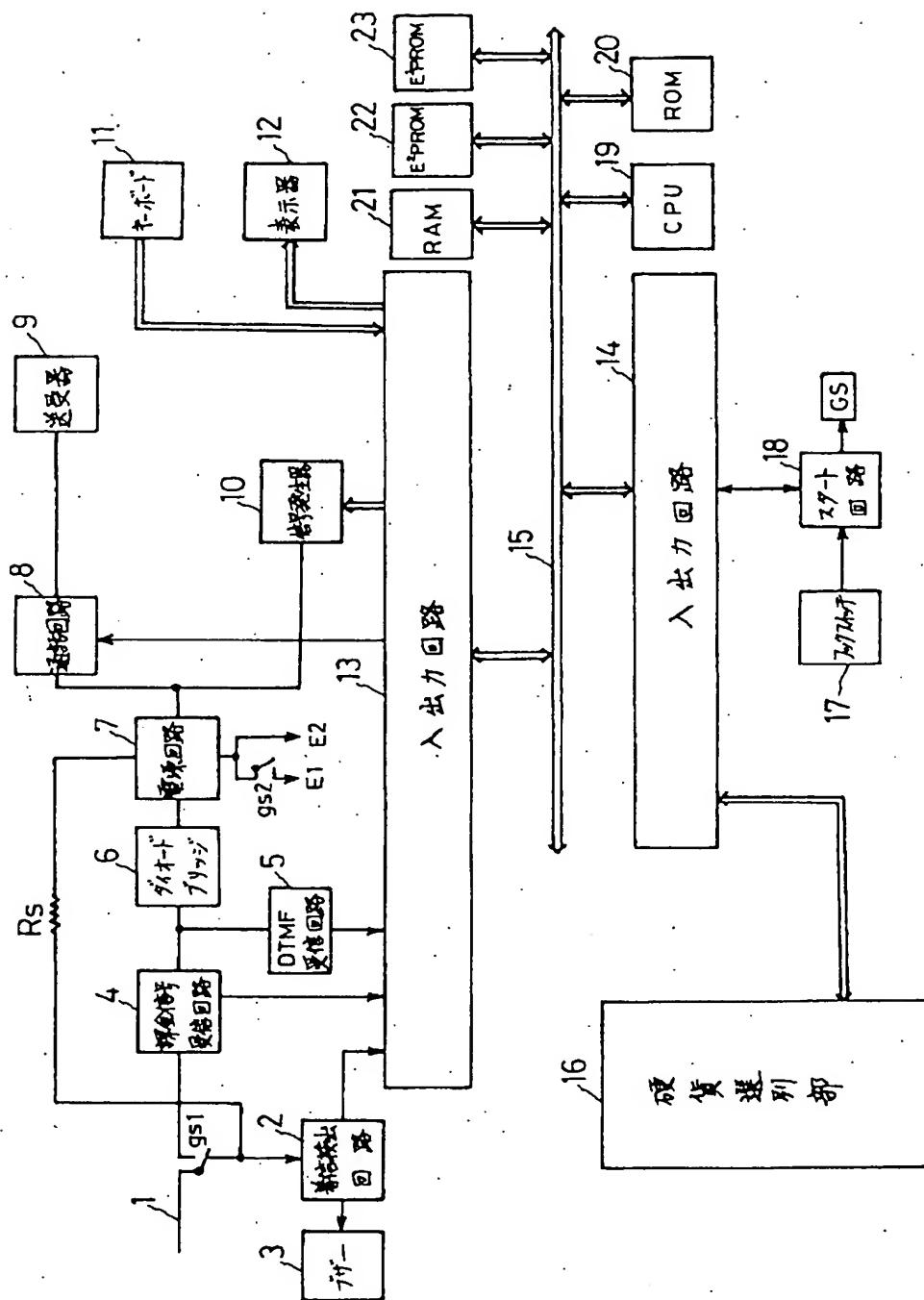
【図 2】



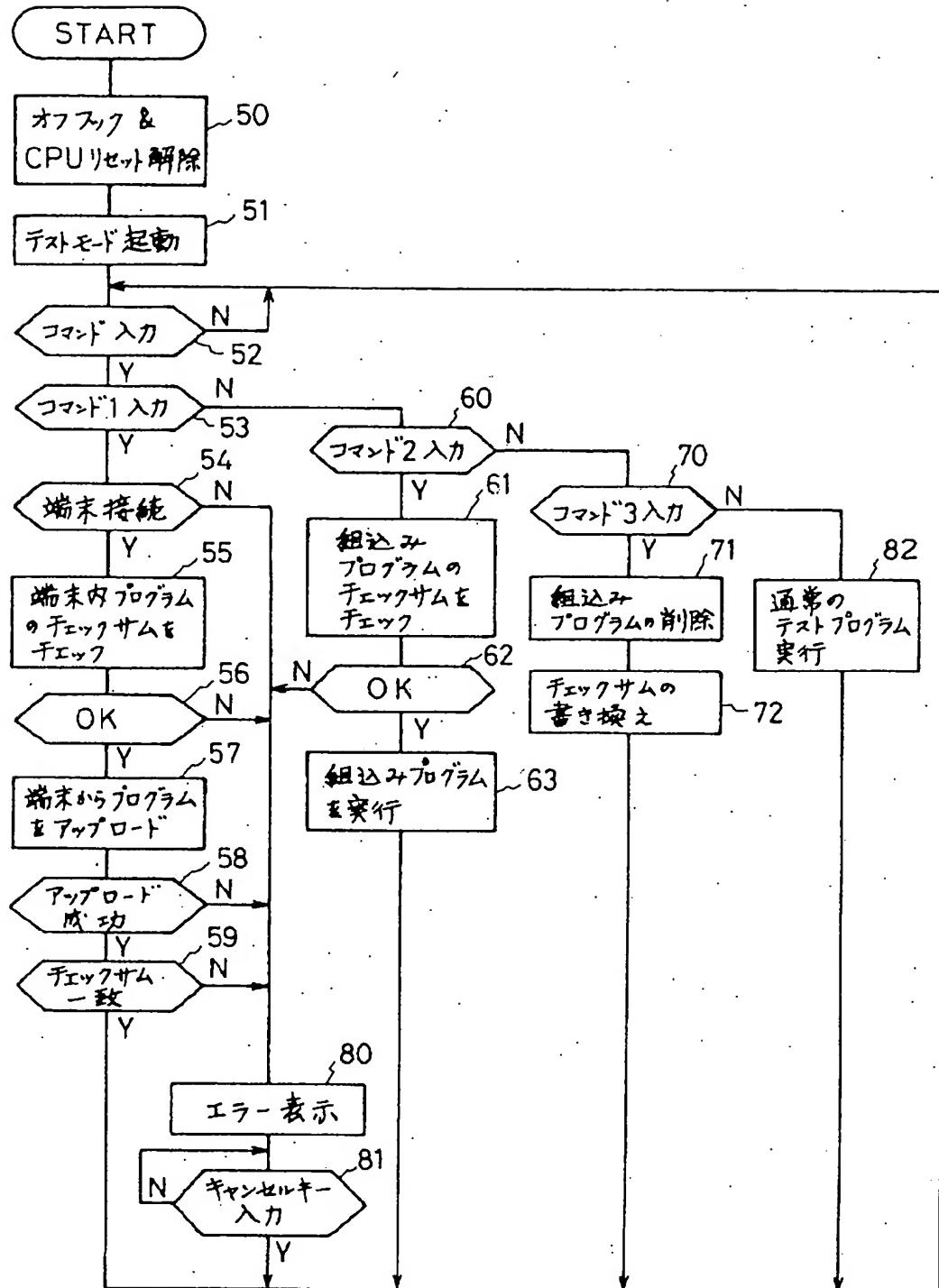
【図 3】



【図 1】



【図4】



**This Page is Inserted by IFW Indexing and Scanning
Operations and is not part of the Official Record**

BEST AVAILABLE IMAGES

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images include but are not limited to the items checked:

- BLACK BORDERS**
- IMAGE CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES**
- FADED TEXT OR DRAWING**
- BLURRED OR ILLEGIBLE TEXT OR DRAWING**
- SKEWED/SLANTED IMAGES**
- COLOR OR BLACK AND WHITE PHOTOGRAPHS**
- GRAY SCALE DOCUMENTS**
- LINES OR MARKS ON ORIGINAL DOCUMENT**
- REFERENCE(S) OR EXHIBIT(S) SUBMITTED ARE POOR QUALITY**
- OTHER: _____**

IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.

As rescanning these documents will not correct the image problems checked, please do not report these problems to the IFW Image Problem Mailbox.